AMEA-nın Xəbərləri (biologiya və tibb elmləri), cild 67, №2, səh. 90-95 (2012)

Azot və Kalium Gübrələrinin Müxtəlif Nisbətlərinin Tütün Sortlarinin Morfofizioloji Xüsusiyyətlərinə və Məhsulun Keyfiyyətinə Təsiri

Əlirza Fərrux
AMEA Botanika İnstitutu, Badamdar şossesi 40, Bakı AZ 1073, Azərbaycan,
E-mail: r_farrokh274@yahoo.com

Müxtəlif nisbətlərdə verilmiş azot və kalium gübrələrinin istixanada yetişdirilən Koker347 və K326 tütün sortlarının morfofizioloji xüsusiyyətlərinə və məhsuldarlığına təsiri tədqiq edilmişdir. Hər hektara 35, 45, 55 və 65 kq azot, 150 və 200 kq kalium gübrələri verilmişdir. Alınan məhsulda yarpağın quru və yaş çəkisi, bitkinin hündürlüyü, gövdənin diametri, bioloji məhsuldarlıq (biokütlə) və məhsulun təsərrüfat üçün yararlılıq əmsalı araşdırılmışdır. Koker 347 tütün sortundan ən yüksək biokütlə hər hektara 65 kq N, 200 kq K, K 326 sortundan isə 55 kq N və 150 kq K verildikdə, ən yüksək keyfiyyətli yarpaq məhsulu Koker347 tütün sortundan hər hektara 55 kq N və 200 kq K, K 326 sortundan isə 35 kq N və 200 kq K verildikdə alınmışdır.
Açar sözlər: *tütün, azot gübrəsi, kalium gübrəsi, morfofizioloji xüsusiyyətlər, məhsuldarlıq*

GİRİŞ

Tütünün zərərli təsirinə baxmayaraq, tütünçülük iqtisadi cəhətdən gəlirli sahə kimi dünyanın bir çox ölkələrində geniş inkişaf etdirilir. Tütün yarpaqlarının tərkibində 0,5-0,7% nikotin, 3,5-7,0% qətran, 10-20% karbohidrat, 20%-ə qədər zülal vardır (Шмук,1959).

Tütünün tərkibində olan nikotin bitki xəstəlikləri ilə mübarizədə və heyvanların müalicəsində istifadə edılən dərman preparatlarının hazırlanmasında istifadə olunur. Nikotin və limon turşuları qida və tekstil sənayesində geniş tətbiq edilir. Tütünün tərkibində olan zülal əvəzolunmaz aminturşuları ilə zəngindir və hazırda ondan müxtəlif virus xəstəliklərinə qarşı dərman maddələrinin hazırlanmasında istifadə edilir. Tütün zülalı həmçinin qida əlavələri şəklində yeyinti sənayesində də istifadə olunur (Белкин,2001). Digər kənd təsərrüfatı bitkilərindən fərqli olaraq tütünün müxtəlif sortlarının azota, fosfora və kaliuma olan tələbi müxtəlifdir. Ona görə də hər bir tütün sortu üçün optimal element nisbətləri olan qida mühiti və həmin qidanın verilmə müddətləri müəyyən edilməlidir. Azot və kalium elementləri tütün bitkisinin inkişafında və məhsuldarlığında əsas qida elementləri olduqlarına görə biz öz tədqiqatlarımızda İran İslam Respublikasında becərilən Koker 347 və K 326 tütün sortlarının bu elementlərə olan tələbatını öyrənmişik.

MATERİAL VƏ METODLAR

Təcrübələr 2008-2010-cu illərdə Gilan ostanının Rəşt şəhərinin Tütün Araşdırmalar Mərkəzində 2288 m^2 sahədə 5X6 metrlik ləklərdə üç təkrarla aparılmışdır. Azot gübrəsi ammonium nitrat (NH_4NO_3) duzu şəklində 4 variantda (35, 45, 55 və 65 kq), kalium gübrəsi kalium-sulfat duzu şəklində (K_2SO_4) 2 variantda (150 kq, 200 kq) verilmişdir. Təcrübələr istixanada tütünün 2 sortu üzərində aparılmışdır. Bunlardan biri reqionda ən çox becərilən Koker 347 sortu, digəri isə K 326 sortudur. Təcrübə variantlarının sayı 54 olmuşdur. Mineral qida elementləri aşağıdakı sxem üzrə verilmişdir:1. N_0,K_0; 2. N_{35}, K_{150}; 3.N_{35}, K_{200}; 4. N_{45}, K_{150}; 5. N_{45}, K_{200}; 6. N_{65}, K_{150}; 7. N_{65}, K_{200}.

Tütün şəkərinin və nikotininin miqdarı avtoanalizator cihazı ilə, yarpaq və gövdələrdə azotun miqdarı Keldal üsulu ilə, kaliumun miqdarı isə alov fotometri ilə təyin edilmişdir.

Yarpaq sahəsi indeksi L=Ar,/S düsturu ilə hesablanmışdır. L – yarpaq indeksi, Ar – vahid sahəyə düşən yarpaq səthi, S – sahə. Fotosintezin xalis məh-suldarlığı (1gün ərzində 1dm^2 yarpaq səthinə düşən quru maddənin kütləsi) P = Q/M^2 x gün düsturu ilə hesablanmışdır.

NƏTİCƏLƏR VƏ ONLARIN MÜZAKİRƏSİ

K326 və Koker347 tütün sortlarının kontrol variantlarında illər üzrə quru və yaş yarpaq məhsulunun öyrənilməsi göstərir ki, bu sortlar məhsuldarlığına görə bir-birindən fərqlənirlər (Cədvəl 1).

1 saylı cədvəldən göründüyü kimi hər iki tütün sortunun məhsuldarlığı bir-birinə yaxındır və 2009-cu ildə nəzarət variantında digər illərə nisbətən daha çox quru və yaş yarpaq məhsulu əldə edilmişdir.

2009-cu ildə havada olan rütubətin optimal səviyyədə olması, temperatur dəyişilmələrinin kəskin olmaması həm K326, həm də Koker347

tütün sortlarının məhsuldarlığına müsbət təsir etmişdir. Tütün bitkisinin böyümə və inkişafı, məhsulun əmələ gəlməsi üçün önəmli sayılan kalium və azot elementlərinin ayrı-ayrılıqda gübrə şəklində verilməsi, yüksək və keyfiyyətli məhsulun formalaşması üçün lazım olan optimal nisbətlər müəyyən etməyə imkan vermişdir (Cədvəl 2).

2 saylı cədvəldən görünür ki, azot gübrəsinin 35 kq-dan 55 kq-a qədər artırılması həm yarpağın quru kütləsinin, həm də gövdə üzərində yarpaqların sayının artmasına təsir edir. Lakin gübrənin miqdarı 65 kq/ha-dək artırıldıqda məhsulun sonrakı artımı baş vermir. Kalium gübrəsinin 150 kq-dan 200 kq-a qədər artırılması isə həm quru yarpaq kütləsinin, həm də gövdə üzərində yarpaqların sayının artmasına müsbət təsir edir.

Bütün kənd təsərrüfatı bitkilərinin, o cümlədən tütün məhsulunun artırılması üçün mineral gübrələr kompleks şəkildə verilir, və bu zaman ayrı-ayrı qida elementlərinin miqdarının və nisbətinin dəqiqləşdirilməsi zəruridir. Biz öz təcrübələrimizdə azot və kalium elementlərinin müxtəlif nisbətlərinin tütünün quru yarpaq məhsuluna təsirini də öyrənmişik (Cədvəl 3).

3 saylı cədvəldən göründüyü kimi, azot və kalium gübrələrinin müxtəlif nisbətlərdə verilməsi həm yarpağın kütləsinə, həm də gövdə üzərində olan yarpaqların sayına əhəmiyyətli dərəcədə təsir edir. Azotun miqdarının artması Koker347 sortunda quru yarpaq kütləsinin və bitkidə olan yarpaqların sayının artmasına səbəb olmuşdur. Yalnız 7-ci variant istisna təşkil etmişdir.

K326 sortunda isə bir qədər başqa mənzərə alınmışdır. Bu sort üçün ən optimal azot və kalium olmuşdur ki, bu nisbətdə yarpaq kütləsi və gövdə üzərində yarpaqların sayı ən böyük qiymət olaraq müvafiq olaraq 1868 kq və 29 olmuşdur. Koker347 sortu üçün isə ən optimal variant 55 kq azot və 200 kq kalium olmuşdur.

Məlumdur ki, tütün dik duran, möhkəm gövdəyə malikdir, diametri kök boğazından üst tərəfdə 18-35mm olub, yuxarıya doğru nazikləşir və 8-12 mm-ə çatır. Xarici mühit amillərinin və mineral elementlərin təsirindən gövdənin qalınlığı və hündürlüyü dəyişilir. Tədqiqatların aparıldığı illər üzrə tütün sortlarının gövdələrinin ölçüləri və kütləsi 4 saylı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 1. Koker 347 və K 326 tütün sortlarının illər üzrə yarpaq məhsulu

Sort	İllər	Quru yarpaq məhsulu (kq/ha)	Yaş yarpaq məhsulu (kq/ha)
K 326	2008	1493,7±19,0	11711,9±37,0
	2009	1832,9±21,0	15192,8±42,0
	2010	1493,7±22,0	12323,5±39,0
Koker 347	2008	1468,3±20,0	11650,2±38,0
	2009	1757,3±19,0	14520,1±41,0
	2010	1460,2±17,0	11615,9±36,0

Cədvəl 2. K və N gübrələrinin ayrı-ayrılıqda verilməsinin tütün sortlarının yarpaq məhsuluna təsiri.

Element	Gübrənin miqdarı (kq/ha)	Koker347		K326	
		yarpağın quru kütləsi (kq/ha)	gövdə üzərində yarpaqların sayı	yarpağın quru kütləsi (kq/ha)	gövdə üzərində yarpaqların sayı
N	35	1509±15	25	1852±13	27
	45	1702±12	28	1490±8	26
	55	2022±21	31	1436±11	25
	65	1795±16	29	1282±14	25
K	150	1618±9	27	1477±16	26
	200	1896±22	29	1553±7	27

Cədvəl 3. Müxtəlif nisbətlərdə verilmiş azot və kalium gübrələrinin tütün sortlarının quru yarpaq məhsuluna təsiri (kq/ha).

Sıra №-si	N	K	Koker347		K326	
			yarpağın quru kütləsi	gövdə üzərində yarpaq ların sayı	yarpağın quru kütləsi	gövdə üzərində yarpaqların sayı
1	35	150	1368±9	23	1837±21	28
2	35	200	1651±11	27	1523±16	27
3	45	150	1731±15	28	1328±9	23
4	45	200	1674±13	28	1526±12	27
5	55	150	1977±16	30	1868±15	29
6	55	200	1206±8	32	1458±17	27
7	65	150	1396±10	28	1546±18	27
8	65	200	2194±19	30	1038±9	21

4 saylı cədvəldən göründüyü kimi, 2009-cu ildə iqlim şəraitinin tütün bitkisi üçün optimal olması gövdə toxumasının daha sıx və möhkəm olmasına təsir etmişdir.

Tütün işıq və istilik sevən bitki olduğundan onda baş verən həyati proseslər, fotosintez və fotosintez məhsullarının daşınması, quru maddənin toplanması məhz işıq olan şəraitdə daha intensiv həyata keçirilir. İşıqlanma kifayət qədər olmadıqda, tütünün vegetasiya müddəti uzanır, quru maddənin toplanması ləngiyir, xammalın karbohidrat və zülal nisbəti azalır və ətirliliyi aşağı düşür (Гончар, 1998). Lakin bəzi hallarda siqar istehsalı üçün lazım olan iri, nazik və elastik yarpaq məhsulu istehsal etmək üçün tütün bitkisinin üzərinə ağ, günəş işığını yaxşı keçirən pərdə çəkirlər. Burada əsas məqsəd tütün sahəsindən suyun buxarlanmasının qarşısını almaq və nəmliyi artırmaqdan ibarətdir. Yuxarıda qeyd edildiyi kimi, tütün üçün optimal temperatur 25-28°C sayılır. Ən aşağı temperatur 10-12°C, ən yuxarısı isə 35°C-dir. Azot, kalium və fosfor elementlərinin yüksək qatılıqları aşağı və yuxarı temperaturlarda bitkiyə tormozlayıcı təsir göstərdikləri halda, optimal temperaturda böyümə və inkişaf proseslərini sürətləndirirlər. Aşağı temperaturlar həm də bitkilərin xəstəliklərə davamlılığını azaldırlar. Nəticə etibarilə bitkinin vegetasiya müddəti uzanır, məhsuldarlığı kəskin şəkildə aşağı düşür.

Tütünün həyat dövriyyəsinin normal getməsi üçün lazım olan orta gündəlik temperaturun cəmi, tez və ya gec yetişkənliyindən asılı olaraq 2000-2800°C təşkil edir. Gündəlik temperatur 18°C olduqda vegetasiya müddəti 175 gün, 22°C-də 130, 25°C-də, 120, 26-27°C-də isə 100 gün olmuşdur (Белкин, 2001). Tütünün vegetasiya dövrünün uzunluğuna işıq və temperaturdan başqa nəmlik, qida rejimi, qida elementlərinin nisbəti də əhəmiyyətli təsir göstərir.

Ayrı-ayrılıqda verilən azot və kalium gübrələrinin tütünün çiçəklən-mə dövrünün uzunluğuna, gövdənin və ümumi məhsulun miqdarına təsiri 5-ci cədvəldə verilmişdir.

5 saylı cədvəldən göründüyü kimi, gübrə şəklində ayrılıqda verilən azotun və kaliumun miqdarı artdıqca gövdənin və ümumi məhsulun kütləsi artmış, çiçəklənmə dövrü isə azot verildikdə uzanmış, kalium verildikdə qısalmışdır. Görünür bu, azotun az olması şəraitində bitki orqanizmində baş verən proseslərin vegetasiya dövrünün daha qısalması istiqamətində getməsi ilə əlaqədardır. Digər tərəfdən, kalium gübrəsinin çoxluğu gövdənin sürətlə inkişafını təmin edir, yarpağın damarlarını yaxşılaşdırır, nazik və elastik yarpaqları formalaşdırır. Yarpaqların ölçülərinin və quruluşunun belə dəyişilməsi kalium elementi ilə yaxşı təmin olunması şəraitində bitkinin su rejiminin yaxşılaşması ilə izah olunur (Володарский, 1971).

Tütün yarpaqlarında kaliumun miqdarı qida mühitindən asılı olaraq kəskin dəyişilir. Vegetasiya qablarında aparılmış təcrübələrdən aydın olmuşdur ki, qabın içərisindəki torpaqda kaliumun miqdarı 0,5 q-dan 10 q-a qədər dəyişiklilikdə K miqdarı yarpaqda quru kütlə hesabı ilə 0,47-dən 7,22%-ə qədər artmışdır (Володарский, 1971). Yarpaqda kaliumun miqdarı çox olduqda tütünün yanma qabiliyyəti yaxşılaşır. Kalium bitkidə yaxşı hərəkət edir və ona görə də optimal istiqamətdə yaruslar üzrə yarpaqlarda onun miqdarı artır. Bu qanunauyğunluq torpaqda kaliumun miqdarının az olması şəraitində özünü daha yaxşı büruzə verir. Kaliumun bolluğu şəraitində isə müxtəlif yarus yarpaqları kaliumun miqdarına görə demək olar ki, fərqlənmirlər.

Cədvəl 4. İllər üzrə tütün sortlarının gövdələrinin parametrlərinin dəyişilməsi.

il	Koker347			K326		
	Gövdənin diametri, mm	**Gövdənin yaş kütləsi, kq/ha**	**Gövdənin quru kütləsi, kq/ha**	**Gövdənin diametri, mm**	**Gövdənin yaş kütləsi, kq/ha**	**Gövdənin quru kütləsi, kq/ha**
2008	21,4	3296±22	874±8	21,9	3601±23	899±7
2009	20,9	3975±25	1019±11	21,0	3816±25	918±9
2010	19,8	3220±27	824±9	20	3425±18	850± 6

Cədvəl 5. Ayrı-ayrılıqda verilmiş azot və kalium gübrələrinin Koker347 tütün sortunun çiçəklənmə müddətinə və biokütləyə təsiri.

Gübrənin miqdarı, kq/ha	Gövdənin quru kütləsi, kq/ha	Ümumi biokütlə, kq/ha	Çiçəklənmə dövrü (günlər)
N			
35	839±7	2213±11	89
45	188±6	2433±14	93
55	1309±15	3151±16	94
65	1047±13	2746±21	95
K			
150	932,2±	2399±19	80
200	1109,3±	2868±22	75

Torpaqda kaliumun miqdarı çox olduqda o, azot və fosfora nisbətən bitkiyə daha tez daxil olur. Məsələn, 45 günlük bitkidə əgər 25% quru maddə olarsa, həmin bitki torpaqda olan kaliumun 47%-ni, azotun 32%-ni, fosforun 36%-ni uda bilir. Bitkinin quru maddəsinin kütləsi 60% olduqda isə mühitdə olan kaliumun 95%-i, azotun 65%-i, fosforun 50%-i bitki tərəfindən udulur.

Kalium və azotun müxtəlif nisbətlərdə K326 sortuna verilməsinin ümumi biokütləyə, gövdənin quru kütləsinə və çiçəklənmə dövrünə təsiri 6-cı cədvəldə verilmişdir. Cədvəldən göründüyü kimi, Koker347 tütün sortundan fərqli olaraq K326 sortuna verilən azot gübrəsinin miqdarının artırılması bitkinin məhsuldarlıq göstəricilərini artırmır, əksinə, azaldır. Belə ki, ən yüksək göstərici hər hektara 35 kq azot verildikdə alınır. Eyni qanunauyğunluq kalium gübrəsi verildikdə də müşahidə olunur. İstənilən qida elementinin mənimsəmə qabiliyyəti hər bir sortun genotip xüsusiyyətlərindən asılıdır. Makroelementlərin və mikroelementlərin yüksək miqdarda olduğu şəraitdə yüksək məhsuldarlığa malik sortlar intensiv tipli sortlar adlanır.

Ona görə də bizim tədqiqatlarımızın obyekti olan sortlardan Koker347 sortu məhz intensiv tipli sortlara aid edilə bilər. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, azot gübrəsi bitki üzərində olan yarpaqların sayına təsir etmir. Yalnız azotun miqdarı çox az olduğu şəraitdə, inkişafın ilkin mərhələləri ləngidikdə bitkidə yarpaqların sayı artır, lakin onlar çox zəif olduqlarından bitkinin ümumi məhsuldarlığına təsir etmirlər. Azotun miqdarı çox olduqda isə bitkinin ümumi məhsulu yarpaqların sayının artmasına görə yox, ayrı-ayrı yarpaqların ölçülərinin artması hesabına artır. Qida mühitində azotun miqdarının artması yarpaq ayasının nazilməsinə, süngər toxumanın seyrək olmasına səbəb olur.

Beləliklə, qida mühitində azotun miqdarının artırılması yarpaqların ümumi səthinin artmasına və bunun hesabına ümumi biokütlə artımına səbəb olur. Digər məhsul elementləri, məsələn, gövdə üzərində yarpaqların sayı, yarpaq toxumasının qalınlığı və sıxlığı, quru maddənin faizlə miqdarı ya arzu olunmayan tərəfə dəyişilirlər, ya da ümumiyyətlə dəyişilmirlər. Ona görə də elə aqrotexniki üsullar işlənib hazırlanmalıdır ki, yüksək azotla qidalanma şəraitində bütün məhsul elementləri arzu edilən istiqamətdə dəyişilsin və azot gübrəsinin effektivliyi artsın (Гончар, 1998).

Azot mühüm qida elementi olaraq tütünün çiçək qrupunun formalaşmasına da təsir edir. Azot gübrəsinin təsirindən yeni çiçək qruplarının formalaşması sürətlənir, toxum məhsulu artır. Azot və kaliumun müxtəlif nisbətləri yarpaq məhsulunun miqdarına təsir etdiyi kimi, ayrı-ayrı məhsul elementlərinə və nəticə etibarilə, ümumi biokütləyə də təsir edir (Cədvəl 7).

7 saylı cədvəldən göründüyü kimi, azotun miqdarının artması ilə ümumi biokütlənin artması əsasən yarpağın ölçüsünün artması hesabına baş verir.

Cədvəl 6. Ayrı-ayrılıqda verilmiş azot və kalium gübrələrinin K326 tütün sortunun gövdəsinin quru kütləsinə, ümumi biokütləsinə və çiçəklənmə müddətinə təsiri.

Gübrənin miqdarı, kq/ha	Gövdənin quru kütləsi, kq/ha	Ümumi biokütlə, kq/ha	Çiçəklənmə dövrü (günlər)
N			
35	1204±11	3057±25	83,3
45	775±8	2266±21	84,1
55	771±7	771±9	86,1
65	530±6	530±8	82,8
K			
150	932±8	779±9	85,5
200	1109±11	842± 7	82,6

Cədvəl 7. Müxtəlif nisbətlərdə verilmiş azot və kalium elementlərinin Koker347 tütün sortunun məhsul elementlərinə və ümumi biokütləsinə təsiri.

Sıra №-si	N	K	Yarpağın uzunluğu	Ümumi kütlə, kq/ha	Yarpaqların sayı
1	35	150	38,3	2246±15	23
2	35	200	42,7	2575±18	27
3	45	150	43,6	2600±21	28
4	45	200	44,6	2599±17	28
5	55	150	44,7	3222±18	30
6	55	200	46,1	3282±14	32
7	65	150	40,8	2252±8	28
8	65	200	46,3	3392±21	30

Cədvəl 8. Müxtəlif nisbətlərdə verilmiş azot və kalium elementlərinin K326 tütün sortunun məhsul elementlərinə təsiri.

Sıra №-si	N	K	Biokütlə, kq/ha	Məhsul indeksi, faizlə
1	35	150	2948±11	62,5
2	35	200	2437±9	63,3
3	45	150	1859±8	71,4
4	45	200	2167±13	71.9
5	55	150	3166±22	59,4
6	55	200	2096±17	79,3
7	65	150	2558±18	61,9
8	65	200	1459±14	71,2

Cədvəl 9. Azot və kaliumun müxtəlif nisbətlərinin Koker347 və K 326 tütün sortlarının yarpaqlarında nikotin və şəkərin miqdarına təsiri (%-lə).

Variant	Koker 347		K 326	
	Nikotin	Şəkər	Nikotin	Şəkər
N_0/K_0	1,03	10,43	0,95	9,45
N_{35}/K_{150}	1,53	14,70	1,42	12,81
N_{45}/K_{150}	1,77	13,93	1,64	13,01
N_{55}/K_{150}	1,97	14,01	1,72	13,42
N_{65}/K_{150}	1,80	11,99	1,94	13,84
N_{35}/K_{200}	1,78	14,92	1,82	14,91
N_{45}/K_{200}	2,84	15,0	1,72	13,52
N_{55}/K_{200}	1,73	14,95	1,65	13,45
N_{65}/K_{200}	1,84	14,90	1,68	13,21

Məlumdur ki, yüksək toxum məhsulu almaq üçün bitkini hələ erkən dövrdə, vegetativ orqanların formalaşması dövründə azot elementi ilə təchiz etmək lazımdır (Володарский, 1958). Bu zaman yüksək toxum məhsulunun əldə edilməsi üçün zəmin yaradan optimal assimilyasiya səthinin formalaşması vacib şərtlərdən biridir. Əgər vegetasiya dövrünün birinci yarısında bitki azotla yetərincə təmin olunmazsa, onda sonrakı əlavə güb-rələmə heç bir fayda vermir.

Qeyd etmək lazımdır ki, azot, fosfor və kaliumun müxtəlif nisbətlərdə verilməsi və bu elementlərinin miqdarının artırılması heç də bütün sortlara eyni dərəcədə təsir etmir. Bunu, K326 tütün sortu ilə aparılan təcrübələrin nəticələrində görmək mümkündür (Cədvəl 8).

8 saylı cədvəldən göründüyü kimi, azot və kaliumun miqdarının artması Koker347 tütün sortundan fərqli olaraq, K326 tütün sortunun məhsul elementlərinin artmasına təsir etmiir. Ona görə də bu iki sortun göstəricilərinin müqa-yisəsindən belə nəticəyə gəlmək olar ki, hər bir tütün sortu üçün fərdi olaraq optimal qida mühitləri müəyyən etmək lazımdır.

Azot və kaliumun müxtəlif nisbətlərinin Koker 347 və K 326 tütün sortlarının yarpaqlarında nikotin və şəkərin miqdarına təsiri 9 saylı cədvəldə göstərilmişdir. Cədvəldən göründüyü kimi, nikotin və şəkərin ən yüksək miqdarı N_{45}/K_{200} variantında olub, müvafiq olaraq 2,84 və 15,01% təşkil edir. K_{326} sortunda isə nikotin və şəkərin ən yüksək miqdarı N_{35}/K_{200} variantında olub, müvafiq olaraq 1,94 və 14,91% təşkil edir. Tütün bitkisinə verilən gübrənin kalium elementi hesabına zənginləşdirilməsi karbohidrat və zülal mübadiləsini yaxşılaşdırmış, məhsuldarlığı artırmışdır.

Kaliumun tütün bitkisində maddələr mübadiləsinə təsirinin öyrənilməsinə dair tədqiqatlarda göstərilmişdir ki, kaliumun çox olması şəraitində kalsium və maqneziumun bitkiyə normadan artıq daxil olmasının, yarpaqlarda uçucu olmayan üzvi turşuların və azotlu birləşmələrin toplanmasının qarşısı alınır. Kalium elementinin təsirindən qurudulmuş yarpaqların rəngi, elastikliyi, yanma və nəmlik saxlama qabiliyyəti kimi texnoloji göstəriciləri yaxşılaşmışdır.

Beləliklə, Koker347 tütün sortundan ən yüksək biokütlə hər hektara 65 kq N, 200 kq K, K 326 sortunda isə 55 kq N və 150 kq K verildikdə, ən yüksək keyfiyyətli yarpaq məhsulu hər hektara 55 kq N, 200 kq K, K 326 sortunda isə 35 kq N və 200 kq K verildikdə alınmışdır.

ƏDƏBİYYAT

Шмук А.А. (959) Химия и технология табака. М.: Пищепромиздат, **3:** 776 с.

Володарский Н.И. (1971) Физиология сельско-хозяйственных растений. Изд. МГУ, **11:** 5-246.

Володарский Н.И. (1958) Роль азота в онтогенезе табака. М.: АН СССР, 187 с.

Белкин С.Ю. (2001) Разработка и научное обоснование технологии выращивания табака в условиях Тамбовской области. Дис. канд. с,-х. наук. Воронеж: 149 с.

Гончар А.Г. (1998) Технология выращивания и уборки табака в условиях хозяйств Тамбовской области. Моршанск, 20 с.

Алиреза Фаррух

Влияние Различных Соотношений Азотных и Калийных Удобрений на Морфофизиологические Показатели и Качество Продукции Сортов Табака Кокер 347 и К326

Изучено влияние различных соотношений азотных и калийных удобрений на морфофизиологические особенности и урожайность двух сортов табака - Кокер347 и К326. На каждый гектар посева внесены 35, 45,55 и 65 кг азотных, 150 и 200 кг калийных удобрений. Определены сухая и сырая массы листьев, высота растений, диаметр стебля, биомасса, содержание никотина и сахара. Наибольшая биомасса из сорта Кокер347 получена при дозе 65 кг N, 200 кг K, а из сорта К326 при 55 кг N и 150 кг K на каждый гектар, самый высококачественный продукт листьев из сорта Кокер347 получен при дозе 55 кг N и 200 кг K, а из сорта К326 при 35 кг N и 200 кг K на каждый гектар

Alireza Farrukh

Effect of different ratios of nitrogen and potassium fertilizer on morphophysiological characteristic and yield quality of tobacco varieties Coker 347 and K 326

Influence of various combinations of nitrogen and potassium fertilizer on morphophysiological characteristics and yield quality of greenhouse tobacco varieties Coker 347 and K 326 was investigated. The applied fertilizer levels included nitrogen in levels of 35, 45, 55 and 65 Kg /ha and potassium in two levels of 150 and 200 Kg/ha. The measured parameters in this experiment included dry and wet weight of leaf, diameter of the stem, plant height, biomass, nicotine and sugar content. The highest biomass in the variety Coker 347 was obtained with a dose of N65 K200, and in the variety K326 at a dose of N55 K200 kg/ha.